

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

**ПРОГРАМА ТА РОБОЧА ПРОГРАМА  
З НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ**

*(для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей:  
8.05070202 – «Електричні системи і комплекси транспортних засобів»,  
8.05070203 – «Електричний транспорт»,  
8.05070204 – «Електромеханічні системи та електропривод»)*

Програма та робоча програма з науково-дослідницької практики (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей: 8.05070202 – «Електричні системи і комплекси транспортних засобів», 8.05070203 – «Електричний транспорт», 8.05070204 – «Електромеханічні системи та електропривод») / Харк. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: В. Х. Далека, Н. І. Кульбашна, В. М. Шавкун. – Х.: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014. – 10 с.

Укладачі: В. Х. Далека,  
Н. І. Кульбашна,  
В. М. Шавкун

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: к.т.н., доц. М. І. Шпіка

Затверджено на засіданні кафедри електричного транспорту протокол № 5 від 24.12.2013 р.

## ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1.1. Мета та завдання практики .....	4
1.2. Організація практики.....	6
1.3. Зміст науково-дослідницької практики.....	6
1.4. Оформлення результатів і підведення підсумків практики. Критерії оцінювання.....	7
1.5. Учбово-методичне й інформаційне забезпечення науково – дослідницької практики.....	9

## ВСТУП

Науково-дослідницька практика є складовою частиною навчальної і науково-дослідної роботи магістерської підготовки.

Робоча програма науково-дослідницької практики є документом, що, по-перше, визначає обсяги знань і вмінь, якими повинен оволодіти студент відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики і навчального плану ОКХ „Магістр” спеціальностей «Електричні системи і комплекси транспортних засобів», «Електричний транспорт», «Електромеханічні системи та електропривод», по-друге, регламентує коло питань з приводу організації практики та керівництва нею, підготовки та презентації звіту про виконання програми практики, підведення підсумків та ін.

Робоча програма розроблена на основі Положення про проведення практики студентів у вищих навчальних закладах України, затвердженого наказом Міністерства освіти України № 93 від 08.04.93 р.

Основною метою науково-дослідницької практики магістрів є реалізація застосування професійних знань магістрів в експериментальній діяльності, а також розвиток у магістрів дослідницького типу мислення й одержання ними нових об’єктивних наукових знань через призму науково-дослідницької практики.

Виконання магістрами науково - дослідницьких завдань у період практики має опиратися, з одного боку, на розуміння ними загальної логіки дослідницької роботи, а з іншого боку - на використання того адаптованого інструментарію, що прийнятий у сучасних наукових дослідженнях в області електромеханіки. Дана практика для магістрів є однією з форм професійного навчання у вищій школі й становлення їх як професіонала магістра-дослідника.

Відповідно до навчального плану студентів ОКХ „Магістр” спеціальності «Електричні системи і комплекси транспортних засобів», «Електричний транспорт», «Електромеханічні системи та електропривод», науково-дослідницька практика здійснюється протягом 10-го семестру в обсязі 72 год (2 кред.).

### 1.1. Мета та завдання практики

За змістом і метою науково-дослідницька практика є професійно орієнтованою.

Науково-дослідницька практика проводиться паралельно з виконанням відповідної магістерської роботи. Тому практична спрямованість повинна бути чітко визначена в процесі навчання магістра, а засвоєння програмного матеріалу дисциплін орієнтована на вимоги практичної діяльності. Магістерська практика має науково-дослідний і практичний характер і її основною *метою* є творче використання знань і умінь, придбаних у процесі навчання, розвиток навичок науково-дослідної роботи і вирішення практичних проблем транспортної галузі, збагачення досвіду про електромеханічні системи,

збір матеріалів для магістерської роботи, і головне, підготовка до самостійної професійної діяльності в якості "магістра з електромеханіки".

Виходячи з цього, головними **завданнями** практики є:

- закріпити теоретичні знання, здобуті при вивченні дисциплін професійної підготовки згідно із навчальним планом освітньо-кваліфікаційного рівня магістр;
- визначити актуальність і напрямки досліджень з вибраної проблеми;
- засвоїти методи проведення наукових досліджень і статистичної обробки даних у процесі досліджень за вибраною темою;
- проаналізувати використання комп'ютерних технологій для формування бази даних наукових досліджень;
- розглянути математичні методи досліджень, вивчити моделювання як метод наукових досліджень;
- зібрати матеріали (статистичні дані, документи) для написання магістерської роботи;
- набути навичок раціонального використання кількісних методів аналізу й оптимізації в проектуванні електромеханічних систем, прийнятті управлінських рішень;
- провести дослідження з вибраної проблеми;
- підготувати пропозиції з проблеми дослідження;
- скласти звіт про виконання програми практики, презентувати та захистити його.

У результаті вирішення цих задач магістри мусять **знати**:

- основні положення законодавчих і нормативних документів, які регулюють економічну, наукову і виробничу діяльність бази практики, насамперед по обраній темі;
- стан, загальної характеристику, структуру, тенденцію розвитку об'єкта дослідження
- управління системою інформаційно-комунікаційного забезпечення та управління якістю продукції на підприємствах.

Для ефективного вирішення поставлених задач магістри повинні **вміти**:

- відбирати, групувати вихідні данні, використовуючи загально наукові та специфічні методи збирання первинної інформації;
- застосовувати наукові методи обробки інформації для виявлення залежностей між сукупностями даних;
- розробляти прогнози та виявити такі основополагаючі фактори, що надають більш глибоку уяву щодо предмету дослідження
- проводити моніторинг досліджуваних подій в електромеханічних системах з метою виявлення закономірностей і співвідношень, їх аналіз і використання як основи для прогнозів
- експериментувати шляхом визначення ступеню впливу однієї сукупності умов на іншу на підставі моделювання ситуації

- формувати програми, алгоритми, структури функціонування електромеханічних систем;
- логічно і обґрунтовано викласти результати досліджень.

**Місце практики:** Харківська національний університет міського господарства, факультет «Електричний транспорт».

**Строки проведення практики** – 72 години протягом 10 семестру; звіти магістрів по практиці мають бути одержані до моменту закінчення практики.

**Зміст практики** визначається індивідуальною програмою, яка розробляється магістрантом спільно з керівником і затверджується керівником магістерської програми.

## 1.2. Організація практики

Практика організується у відповідності до програми. Завідувач кафедри призначає керівника практики із професорсько-викладацького складу.

Керівник практики виконує наступну організаційну роботу:

- проводить організаційне заняття з магістрами-практикантами;
  - визначає індивідуальне завдання на практику ті здійснює науково-методичне консультування при виконанні завдання і оформленні звіту за підсумками практики;
  - оцінює звіти, виконані магістрантами по закінченню практики;
- Магістрант при проходженні практики керується наступним:
- завданням, одержаним від керівника практики і вимогами, які пред'являються до його виконання, оформлення і строків подання;
  - вимогами, які пред'являються до нього з боку викладача;
  - правилами внутрішнього розпорядку академії.

## 1.3. Зміст науково-дослідницької практики

Науково-дослідницька практика складається з двох змістових модулів:

ЗМ. 1. Дослідницько-аналітична частина

ЗМ. 2. Спеціалізована частина.

*Дослідницько-аналітична* частина передбачає роботу, яка складається з таких етапів:

- Визначення проблеми (наукового питання) дослідження та її актуальності.
- Укладення картотеки й оформлення бібліографії з теми, вибраної для дослідження.
- Критичний аналіз публікацій з теми дослідження.
- Вивчення й аналіз нормативно-правових документів, що регламентують відповідний напрямок дослідження.
- Конкретизація теми дослідження та обґрунтування її актуальності.

- Розробка робочої гіпотези дослідження. Характеристика сфери використання та оцінка значущості (теоретичної та прикладної) очікуваних результатів досліджень.

- Визначення структури дослідження, послідовності його проведення, методів аналізу зібраних матеріалів.

*Спеціалізована* складова передбачає роботу, яка складається з таких етапів:

- Збирання необхідної статистичної та іншої інформації на об'єкті дослідження, яка буде використана в процесі підготовки магістерської роботи або дослідження окремих питань на лабораторних установках кафедри та філій кафедри.

- Обробка статистичних даних, виконання необхідних розрахунків, складання аналітичних таблиць, схем, графіків тощо. Застосування комп'ютерних технологій при обробці інформації.

Обґрунтування висновків та пропозицій за результатами дослідження.

*Таблиця 1 – Засоби контролю та структура залікового кредиту*

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
<b>Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ. 1. Дослідницько-аналітична частина	50
ЗМ. 2. Спеціалізована частина	50
<b>Підсумковий контроль - залік</b>	
Всього за модулем 1	100%

#### **1.4. Оформлення результатів і підведення підсумків практики.**

##### **Критерії оцінювання**

Під час науково-дослідної практики студент веде щоденник, в якому фіксує щоденну роботу за програмою практики. Результат проходження науково-дослідної практики студент оформлює як письмовий звіт.

Звіт про виконання робочої програми науково-дослідницької практики складається з урахуванням вимог ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Обсяг звіту не має перевищувати 30 сторінок (без додатків) комп'ютерного тексту.

Структурними елементами звіту є титульний лист, зміст, вступ, загальна частина, індивідуальне завдання, висновки, список використаних джерел, додатки.

У вступі визначається мета практики, характеризується характер виконуваної роботи.

Загальна частина (індивідуальне завдання): його зміст залежить від теми магістерської роботи. В індивідуальному завданні необхідно привести постановку конкретної проблеми, визначити й обґрунтувати методи її вирішення.

Висновком звіту виступають висновки і рекомендації за результатами дослідження.

Оформлений звіт разом із щоденником і висновками керівників практики від кафедри про виконання робочої програми науково-дослідницької практики подається на кафедру для презентації і захисту. Підпис в звіті і щоденнику практики завіряються підписом керівника практики.

Презентація і захист звіту проводиться на базі практики або на факультеті в присутності керівників від кафедри і від бази практики. Презентацію і захист звітів можна провести у формі науково-практичного семінару або конференції.

За результатами практики виставляється диференційована оцінка, яка заноситься у залікову книжку студента. В процесі виведення підсумкової оцінки по науково-дослідній практиці рекомендується використовувати такі критерії оцінювання:

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS. Згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 2).

*Таблиця 2 – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів*

<b>Оцінка за національною шкалою</b>	<b>Визначення назви за шкалою ECTS</b>	<b>ECTS оцінка</b>	<b>% набраних балів</b>
<b>відмінно</b>	Студент в повному обсязі виконав завдання науково-дослідницької практики, отримав позитивні відгуки керівників практики, послідовно та логічно доповів про результати практики під час захисту, продемонстрував глибокі знання з досліджуваної теми та вміння чітко викладати власні думки, супроводжував доповідь змістовними ілюстративними матеріалами, дав вичерпні аргументовані відповіді на всі запитання членів комісії	<b>A</b>	90 – 100
<b>добре</b>	Студент повністю виконав завдання, отримав позитивні відгуки керівників практики, але з окремими несуттєвими зауваженнями, достатньо змістовно доповів про результати практики, під час захисту супроводжував доповідь ілюстративними матеріалами, в цілому аргументовано і без суттєвих помилок відповіді на всі запитання членів комісії	<b>B</b>	82- 89
	Програма практики виконана. Компетентність студента вища за середній рівень, проте нижча за попередній. Є незначні неточності при оформленні звіту або при його захисті	<b>C</b>	74-81
<b>задовільно</b>	Студент виконав завдання науково-дослідницької практики, але з окремими недоліками, висвітленими у відгуках керівників практики, доповів про результати практики під час захисту без суттєвих порушень	<b>D</b>	64-73



Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
	послідовності розкриття змісту, продемонстрував недостатньо глибокі знання з досліджуваної теми, не супроводжував доповідь ілюстративними матеріалами (або матеріали використовувались, але були незмістовними), неповно або недостатньо аргументовано відповів на запитання членів комісії, припустив окремі помилки у своїх відповідях		
	Програма практики виконана не в повному обсязі. Є принципові помилки в оформленні звіту. Студент недостатньо добре володіє матеріалом. Компетентність – нижча за середній рівень	<b>E</b>	60-63
<b>незадовільно</b>	Програма практики не виконана. Необхідна досконала переробка звітнього матеріалу	<b>FX*</b>	35-59
	Програма практики не виконана. Необхідне повторне проходження практики	<b>F**</b>	0-34

### 1.5. Учбово-методичне й інформаційне забезпечення науково – дослідницької практики

1. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник / О.В. Крушельницька. - К.: Кондор, 2003.- 192 с.

2. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник - К.: Знання України, 2003. - 116 с.

3. Види навчально - та науково-дослідної роботи студентів (навчально-методичний посібник по підготовці та написанню рефератів, курсових та дипломних робіт з дисциплін циклу професійно-практичної підготовки): Видання 2-ге / За заг. ред. І.П. Репко. - Харків: ФО-П Шейніна О.В. - 2009. - 104с.

4. Гаврилов Є.В., Дмитриченко М.Ф. Технологія наукових досліджень і технічної творчості. К.: Знання України. - 2007. - 318с.

5. Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу. Навчальний посібник. Х.: ХНАМГ., 2004.- 291с.

6. Лудченко А.А. и др. Основы научных исследований. Учебное пособие. - К.: Т-во «Знання», КОО, 2000. - 114 с.

7. Мороз І.В. Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту. - К.: Вища школа, 1997. - 56 с.

8. П'ятницька - Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник. - К.: Знання України, 2003. - 116 с.

9. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково - дослідницької діяльності: Підручник для вищих навчальних закладів. - Х.: ХДАК, 1998. - 288 с.

10. Закон України "Про наукову та науково-технічну діяльність" № 1977-ХІІ від 13 грудня 1991 року із змінами та доповненнями.

*Навчальне видання*

**Програма та робоча програма  
з науково-дослідницької практики**

*(для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей:  
8.05070202 – «Електричні системи і комплекси транспортних засобів»,  
8.05070203 – «Електричний транспорт»,  
8.05070204 – «Електромеханічні системи та електропривод»)*

Укладачі: **ДАЛЕКА** Василь Хомич,  
**КУЛЬБАШНА** Надія Іванівна,  
**ШАВКУН** В'ячеслав Михайлович

В авторській редакції  
Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2012, поз. 91 Р

---

Підп. до друку 13.01.2014 р.	Формат 60х84/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 0,4
Тираж 3 пр.	Зам. № 9606

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК №4705 від 28.03.2014 р.